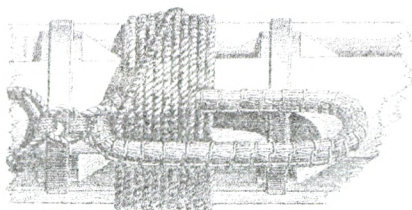


# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ



*Н. Ш. Никитина, Н. В. Николаева*

## МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В ОБРАЗОВАНИИ

•

*N. Sh. Nikitina, N. V. Nikolaeva*

### A Model of production process and rendering of service in education

Establishing a university management quality system is a very complicated and multifold task. Its main purpose is to start and support processes of constant improvement. The basis for decision making is an efficient monitoring system which should correspond to the management quality model and provide reliable information on results of monitoring and quality assessment.

**Постановка задачи.** Высшее учебное заведение на основе своего видения или под влиянием внешних требований создает свою собственную систему гарантий качества образования. Основываясь на утверждении, что качество — многоаспектное комплексное понятие, необходимо говорить о качестве процессов, качестве ресурсов (человеческих, материальных, учебно-методических, информационных и др.), качестве нормативной базы, качестве результатов, качестве социального партнерства и пр. В последнее время многие вузы создают и сертифицируют системы менеджмента качества (СМК), основанные на использовании различных моделей: ISO 9001 : 2000 (ГОСТ Р ИСО 900 : 2001); Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM) и ее модификации для высшего образования; премии Правительства РФ в области качества; премии конкурса Министерства образования РФ «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» и др. [1–4]. Однако важным является не только создание СМК вуза и ее сертификация, но и поддержание системы в актуальном состоянии, запуск процессов постоянного совершенствования качества (реализация цикла PDCA — Planning,

Doing, Checking, Acting У. Э. Деминга) [5]. Связь шагов цикла Деминга возможна при наличии в СМК вуза комплексной системы мониторинга и оценки качества, которая позволит формировать адекватные управляющие воздействия.

Одно из основных противоречий российской системы высшего образования на современном этапе — острый дефицит рынка труда в квалифицированных специалистах, с одной стороны, и невостребованность значительного числа выпускников вузов, с другой стороны. Основная причина сложившейся ситуации — отсутствие эффективной системы взаимодействия всех заинтересованных сторон, начиная с этапа исследования потребностей в услуге/продукции и ее проектирования и заканчивая оцениванием качества услуги, мониторингом удовлетворенности потребителей и планированием процессов совершенствования.

**Описание модели.** На рисунке представлена укрупненная модель оказания вузом услуг учебного назначения. Приведем поблочное описание модели и покажем характер связей между блоками. Данная модель, соответствующая требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО серии 9000 : 2001, корреспондирует с классической процессной моделью цикла PDCA [4].



**Блок 1 — «Потребители».** Основой любой СМК, равно как и настоящей модели, являются потребители (заинтересованные стороны — как внешние, так и внутренние), так как все действия по реализации процессов жизненного цикла услуг/продукции начинаются с потребителей и ими же заканчиваются. Вход модели — исследование потребностей заинтересованных сторон. Исследованные потребности, описанные на языке потребителей, — основа для проектирования и последующего производства услуги/продукции. В табл. 1 приведена характеристика потребителей вуза, разнообразие и специфика которых определяют и некоторые особенности модели в применении к высшему образованию.

Понятие «потребитель» связано с понятием

«услуга/продукция» вуза. В табл. 1 приведены основные типы потребителей и соответствующие им услуги или продукция вуза.

СМК вуза должна содержать механизмы мониторинга потребностей и ожиданий потребителей и обеспечивать создание услуги востребованного или превосходящего качества для удовлетворения потребностей всех заинтересованных сторон.

**Блок 2 — «Проектирование услуги/продукции».** Проектирование услуги/продукции в совокупности с системным и процессным подходом и постоянным улучшением позволяет рассматривать деятельность вуза как систему взаимосвязанных процессов, направленных на повышение степени удовлетворенности всех заинтере-

Таблица 1

Потребители образовательной услуги/продукции вуза

Потребитель	Продукция/услуга
<i>Абитуриенты</i>	<i>Образовательные услуги:</i> предоставление возможности получить знания для будущей профессиональной деятельности
<i>Студенты</i> (любые категории обучающихся как внутренние потребители образовательных услуг)	<i>Образовательные услуги:</i> основные образовательные программы — ООП, условия для физического, культурного, интеллектуального развития, творческой и научной деятельности; специализированные программы обучения для прохождения подготовки по договорам с предприятиями, организациями
<i>Организации</i> (предприятия), заключившие с вузом договоры на целевую подготовку специалистов	<i>Образовательные услуги:</i> дополнительное профессиональное образование, специальные образовательные программы повышения квалификации и/или профессиональной переподготовки кадров
<i>Сотрудники организаций и предприятий</i> (в том числе преподаватели и другие сотрудники вузов), обучающиеся по программам повышения квалификации или профессиональной переподготовки	<i>Образовательные услуги:</i> ООП, обеспечивающие приобретение дополнительных знаний и навыков по новой специальности или по той же специальности, но на более высоком уровне
<i>Организации</i> (предприятия), заключившие с вузом такие договоры	<i>Выпускники:</i> специалисты, обладающие необходимыми профессиональными знаниями и навыками; потенциальные сотрудники
<i>Лица</i> , получающие второе высшее образование или высшее образование на базе среднего профессионального	<i>Выпускники:</i> специалисты высшей квалификации, новые научные сотрудники, преподаватели, сотрудники подразделений вуза
<i>Организации или предприятия</i> (работодатели, потребители специалистов) <i>Кадровые агентства</i> , организации-посредники по найму специалистов	<i>Выпускники:</i> члены общества, обладающие культурным и интеллектуальным уровнем, нравственным и физическим здоровьем, ценностной ориентацией, мировоззрением
<i>Вузы</i> — внутренние потребители выпускников как преподавателей, научных сотрудников, других специалистов	<i>Образовательные услуги для пенсионеров</i> , желающих повысить образовательный уровень, другие социальные заказы
<i>Общество</i>	<i>Выпускники:</i> граждане, специалисты, налогоплательщики
<i>Государство</i>	<i>Студенты</i> , прошедшие подготовку по предыдущим дисциплинам учебного плана
<i>Преподаватели</i>	



ресованных сторон за счет обеспечения и постоянного улучшения качества услуги/продукции вуза на всех стадиях ее жизненного цикла.

Проектирование и планирование процессов предоставления образовательных услуг имеет регулярный характер и выполняется в установленном порядке в течение учебного года [6]. На этапе проектирования осуществляется преобразование потребностей заинтересованных сторон, представленных в потребительских терминах, в содержательные характеристики услуги или продукции: технические, эргономические, временные, стоимостные, профессиональные и прочие с заданием количественных значений параметров. Как правило, потребители высказывают свободные суждения о качестве, потребительских свойствах продукции/услуги и прочих трудно формализуемых характеристиках как самой услуги/продукции, так и способах ее доставки потребителю. Важной и достаточно трудной является задача преобразования потребительских свойств продукции в адекватные (с точки зрения достижения высокого качества) характеристики, представленные в терминах производства услуги/продукции. Один из активно используемых в современном менеджменте качества методов проектирования услуги или продукции является метод структурирования функций качества (QFD — Quality Function Deployment) [7]. Идея метода состоит в последовательном преобразовании требований потребителей некоторой услуги, продукции, процесса, выраженных, как правило, в нечетких терминах, в конкретные характеристики и параметры продукции/услуги, процессов, выраженные в терминах производителей. Метод QFD используется при разработке новой продукции/услуги, моделей бизнес-процессов или при их модификации.

Последовательное применение метода предусматривает постепенную детализацию требований потребителей до уровня, достаточного для непосредственного измерения и контроля характеристик услуги/продукции в процессе производства и параметров производственного процесса, гарантирующих необходимые значения характеристик. Метод QFD основывается на построении специальной матричной диаграммы, которая называется «домиком качества». «Домик качества» отражает результаты проведения отдельных этапов методики СФК и является графическим инструментом для анализа и принятия управленческих решений. Сформированные при проектировании услуги характеристики поступают в блок 3, где они будут представлены в

виде конкретных значений параметров и характеристик услуги/продукции, основных и вспомогательных процессов их реализации и, возможно, в формализованной форме

**Блок 3 — «Заявляемые характеристики услуги/продукции».** В данном блоке объединены все планируемые характеристики спроектированной и запланированной к производству в блоке 2 услуги/продукции. Здесь характеристики представлены в форме, пригодной для запуска процессов реализации продукции/услуги. Заявляемые характеристики поступают на блок 8, анализирующий расхождение между заявляемыми, планируемыми и измеренными характеристиками услуги, для того чтобы выявить несоответствия и сформировать управляющие воздействия для совершенствования качества.

**Блок 4 — «Нормативно-правовая база».** Реализация процессов жизненного цикла услуг (продукции) регламентируется нормативно-правовой базой федерального уровня, отраслевого, уровня вуза, документами СМК:

- федеральный уровень — закон РФ «Об образовании»; закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»; постановление Правительства «Об утверждении положения о государственной аккредитации высшего учебного заведения»; постановление Правительства «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) РФ» и пр.;

- отраслевой уровень — ГОСы ВПО, приказы, постановления, положения, требования, распоряжения, методические указания и др.;

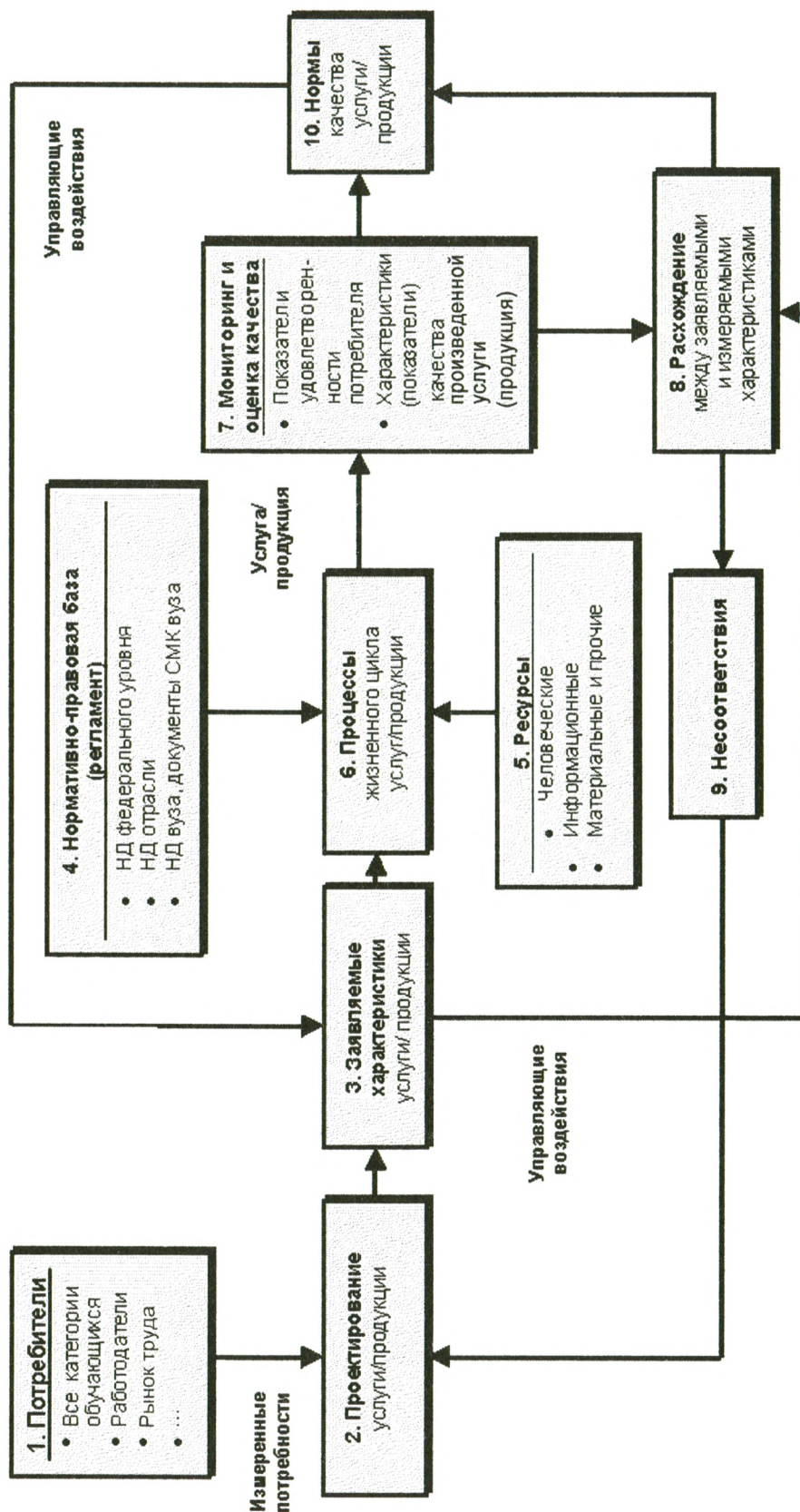
- уровень вуза — устав, приказы, положения, требования, распоряжения, методические указания, рекомендации и пр.;

- документы СМК вуза — руководство по качеству и прочие документы, регламентирующие функционирование СМК.

Нормативно-правовая база во многом определяет качество услуги/продукции уже на этапе планирования и проектирования.

**Блок 5 — «Ресурсы».** Ресурсы необходимы вузу для обеспечения всего цикла производства услуги. В данной работе ресурсное обеспечение будем понимать более широко — как кадровые, материально-технические и финансовые, информационные условия, как внешние и внутренние условия, необходимые для производства услуги, удовлетворяющей потребностям заинтересованных сторон. Структура и классификация ресурсов — предмет будущего исследования. В дан-





Модель процессов производства и оказания услуг учебного назначения



ной работе только перечислим некоторые из них: цели оперативные и стратегические, образовательные программы; персонал вуза всех категорий; абитуриенты и все другие потребители с их входным потенциалом; учебно-методические и информационные ресурсы; материально-техническая база, финансы, информационно-образовательная среда, системы технологической поддержки и др.

Любой из перечисленных типов ресурсов заслуживает отдельного внимания, так как определяет условия достижения поставленных в области качества целей. Более подробно рассмотрим лишь некоторые ресурсы. Кадровое обеспечение определяет качество профессорско-преподавательского, научно-исследовательского и административно-управленческого персонала всех уровней (профессиональные, деловые и личностные характеристики, способность к образованию и развитию, обладание современными знаниями и навыками, например информационно-коммуникационными компетенциями, и пр.); качество учебно-вспомогательного персонала подразделений вуза. Информационная грамотность персонала должна быть адекватна современному уровню развития информационных технологий. Университет должен иметь достаточное количество квалифицированных специалистов для реализации образовательных программ, проведения современных научных и научно-методических исследований, управления процессами в вузе. Важно и сложно проводить мониторинг персонала и создавать стимулирующие механизмы его развития. Это объясняется тем, что главные субъекты СМК вузов — преподаватели, ученые, специалисты и студенты являются сложными, закрытыми объектами [8]. Например, деятельность преподавателя можно характеризовать как «качественную», если разработана, принята и функционирует система мониторинга и оценки качества учебного процесса и преподавательской деятельности; созданы условия для его профессионального роста и повышения мастерства; если преподаватель имеет авторскую систему деятельности и владеет инструментом объективной самооценки. Показателем качества деятельности преподавателя является наличие комплекса учебно-методических материалов по дисциплине, использование в учебном процессе новых информационных технологий, методов «активного учения», готовность преподавателя к обмену опытом и стремление к профессиональному совершенствованию. Студенты «хороших» преподавателей в своем большинстве понимают и прини-

мают их, учатся с интересом, имеют желание продолжать работать с ними, а преподаватели создают мотивацию к учению.

Под учебно-методическими и информационными ресурсами следует понимать образовательные программы, учебно-методическую литературу, систему информационной поддержки процессов предоставления услуги или производства продукции в целом. Вуз должен гарантировать наличие адекватной среды и ресурсов высокого качества для производства услуг/продукции.

**Блок 6 — «Процессы жизненного цикла услуг/продукции».** Процессы жизненного цикла услуг/продукции — совокупность действий, которые необходимо предпринять для получения услуги/продукции высокого качества. Процессы жизненного цикла очень многообразны, взаимосвязаны и должны рассматриваться с системных позиций. Основные процессы — учебный, научный, ресурсного обеспечения, управление. Мониторинг и оценка качества процессов — сложная и важная задача. Сложность определяется сложностью самих процессов и подпроцессов, системы их взаимосвязей, а также тем фактом, что на процессы жизненного цикла продукции замыкаются ресурсы, условия внешней и внутренней среды и др. Процессы во многом определяют результаты, качество которых должно быть запланировано на этапе проектирования и не потеряно в процессе производства услуги. В образовании как ни в какой другой сфере важно уметь предотвращать появление несоответствий (расхождения между планируемыми и полученными результатами).

**Блок 7 — «Мониторинг и оценка качества».** В предложенной модели данный блок выделен как самостоятельный. Однако из описания предыдущих блоков видно, что элементы мониторинга присутствуют в каждом блоке и являются распределенными функциями. Основная нагрузка блока — мониторинг и оценка качества результатов направлена на получение обратной связи и замыкание в кольцо этапов «Исследование потребностей заинтересованных сторон» — «Производство услуги/продукции» — «Измерение удовлетворенности заинтересованных сторон». Результат действия обратной связи — формирование обновленных требований. Уровень удовлетворенности потребителей — один из важнейших показателей эффективности работы вуза. Этот показатель следует синтезировать и применять в системе мониторинга и оценки качества. Уровень удовлетворенности потребителей измеряют, сопоставляя планируемые значения



показателей качества с их реальными значениями. Принцип ГОСТ Р ИСО 9001 : 2001 — «Ориентация на потребителя» подразумевает выявление текущих и предвосхищение будущих потребностей потребителей и ориентацию на повышение степени их удовлетворенности. Из определения ясно, что мониторинг мнений потребителей должен производиться в два этапа: при проектировании продукта/услуги и при последующей оценке удовлетворенности продуктом/услугой [2].

Специфика образования такова, что многие характеристики продукции определяются качественными показателями, измеряемыми в разнотипных шкалах: количественных, номинальных, порядковых (ранговых, балльных), нечетких и т. п. Следовательно, методы мониторинга и оценки качества также многообразны и требуют учета специфики показателей. Результаты мониторинга должны быть представлены в виде самостоятельных или интегрированных показателей, содержание которых и интерпретация должно быть четкими, определенными и понятными с точки зрения их последующего использования в управлении. Они необходимы не только для констатации уровня качества и степени удовлетворенности, но, прежде всего, для формирования норм качества и управляющих воздействий для устранения и/или предупреждения несоответствий. В образовании акцент следует делать на предупреждении появления продукции/услуги низкого качества, а не на устранении уже возникшего неудовлетворительного результата. Блок мониторинга требует использования грамотных адекватных методик и высокопрофессионального персонала, обладающего системными знаниями в области статистического анализа, менеджмента качества, системного анализа и др.

**Блок 8 — «Расхождение между заявляемыми и измеряемыми характеристиками»** результатов мониторинга. Сравнение заявляемых характеристик с результатами мониторинга — это процесс сопоставления результатов отдельного этапа процесса или его окончания с установленными на этапе проектирования услуги требованиями (заявляемыми характеристиками). На вход данного блока поступает информация с блоков заявляемых характеристик и мониторинга. Выход блока несет информацию о рассогласовании, которое необходимо анализировать для формирования обратной связи в виде рекомендаций к управлению (перепланирование услуги, изменение процессов, ресурсов и т. д.). Сравнение характеристик может быть последователь-

ной многократной процедурой, выполняемой на различных стадиях разработки и реализации услуги. Данный блок требует проведения периодического анализа системы качества с тем, чтобы проверить, насколько выполняемые в ее рамках действия способствуют достижению целей. Информация для анализа может быть получена как из внутренних, так и из внешних источников. Здесь также важны грамотные методики сравнения и анализа, подготовки заключительных отчетов, докладов, рекомендаций. Важным является тесное взаимодействие специалистов, занимающихся задачами мониторинга, административно-управленческого персонала, принимающего решения, специалистов службы качества и ответственных за процессы и ресурсы, где выявлено несоответствие.

В процессе сравнения определяют сильные и слабые стороны действующей системы качества, разрабатывают планы разрешения тех или иных проблем, выявленных в ходе сравнения. Отчеты по результатам сравнения должны содержать перечни мероприятий, проведение которых признано необходимым. Блок «Расхождение» имеет два выхода, один из которых связан с блоком формирования (или корректирования) норм качества, другой через блок «Несоответствия» — с перепроектированием услуги/продукции. Основная цель данного блока и управления, от него исходящего, — повысить качество всех компонентов цикла Деминга производства услуги и достижение удовлетворенности всех заинтересованных сторон.

**Блок 9 — «Несоответствия».** В данном блоке накапливаются несоответствия, выявленные в блоке 8, представленные в виде конкретных характеристик, параметров, рекомендаций, указаний, которые необходимо выполнить при перепроектировании услуги. Здесь же должны быть определены ожидаемые значения характеристик услуги, если предпринятые действия будут реализованы.

**Блок 10 — «Нормы качества услуги/продукции».** Нормы должны быть адекватные процессам СМК (не завышены слишком и не занижены), они должны стимулировать процессы непрерывного совершенствования. С этой точки зрения следует говорить о качестве норм, и они, так же как производимая услуга, должны постоянно совершенствоваться. Нормы качества — это выявленные, признанные и зафиксированные документально системы требований к качеству продукции/услуги (как результата, как процесса, как системы в целом), соответствующие вы-



явленным потребностям. Эффективность оценки качества напрямую зависит от корректности задания норм. Нормы должны быть качественно и количественно определены, удобны для оценки, осмыслены для формирования четких и вполне определенных выводов. Нормативы являются стимулом для улучшения деятельности, а соблюдение норм и стандартов предполагает наличие в вузе системы сбора данных о бизнес-процессах вуза, выявления отклонений от норм, проведения экспертизы результатов. Нормы формируются на основании прошлых мониторинговых измерений и результатов оценки и материалов текущих обследований. При формировании норм необходимо использование соответствующих методик, методов и средств. Важно избегать абсолютизации и преувеличения роли норм. Нормы — лишь относительный индикатор качества и служат некоторым руководством к действиям экспертов. При формировании норм, как правило, используются экспертные методы, хотя при этом не исключается применение количественных и номинальных показателей и формализованных статистических методов. Для управления качеством в большей степени интересны не значения абсолютных показателей свойств услуги (продукции) вуза, а их относительные величины по сравнению с нормативами, нормами, стандартами [7].

**Заключение.** Предложенная и описанная в данной статье модель процессов планирования и производства услуг/продукции может быть далее использована для разработки модели комплексного мониторинга. Для этого необходимо

выделить все точки мониторинга, прежде всего в блоках 1–6, содержание которых в данной статье рассматривалось без детализации. Для этого необходимо описать процессы в указанных блоках в виде контекстных диаграмм. Это позволит уточнить «процессы жизненного цикла услуги/продукции» и разработать на основе модели комплексного мониторинга методику мониторинга.

## Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000: 2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Изд-во стандартов, 2001. 25 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Изд-во стандартов, 2001. 21 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. М.: Изд-во стандартов, 2001. 45 с.
4. Пузанков Д. В., Олейник А. В., Соболев В. С., Степанов С. А. Методические рекомендации по применению стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9000 : 2001 в высших учебных заведениях. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2003. 220 с.
5. Глицев А. В. Основы управления качеством продукции. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Стандарты и качество, 2001. 424 с.
6. Руководство по применению стандарта ИСО 9001: 2000 в области обучения и образования / Пер. с англ. А. Л. Раскина. М.: Стандарты и качество, 2002. 128 с.
7. Брагин Ю. В., Корольков В. Ф. Путь QFD: проектирование и производство продукции исходя из ожиданий потребителей. Ярославль: Центр качества, 2003. 240 с.
8. Лебедева Е. А. Мнение студентов о качестве учебного процесса и самооценка преподавателей // Сб. науч. тр. НГТУ. 2001. № 4(26). С. 141–144.

